Das Autofokusmodul Multi-CAM 3500FX



Mit jeder neuen Generation von digitalen Spiegelreflexkameras vergrößerte Nikon die Anzahl der Fokusmessfelder und der Messfeldsteuerungen des Autofokus-Systems.

Zum Beispiel verfügt die Nikon D100 über ein Multi-CAM 900 AF mit fünf Messfeldern und zwei Arten der Messfeldsteuerung. Das Multi-CAM 1000 der Nikon D200 besitzt bereits elf Messfelder und vier Messfeldsteuerungsarten. Und die D700? Deren Multi-CAM 3500FX hat sogar 51 Messfelder, dabei aber nur drei Arten der Messfeldsteuerung. Dieses AF-System ist einfacher zu bedienen und dabei auch noch robuster. (Die D300 hat zwar ein DX-Autofokusmodul, bietet aber ebenfalls 51 Messfelder und drei Arten der Messfeldsteuerung.)

Was aber sind die Vorteile all dieser zusätzlichen Messfelder und der ausgeklügelten Messfeldsteuerungen? Was ist neu und anders? In diesem Kapitel gehen wir diesen Fragen genauer nach. Ferner beschäftigen wir uns damit, wie wir mit dem Autofokusmodul Multi-CAM 3500FX unsere Aufnahmen verbessern können.

Was ist das Autofokusmodul Multi-CAM 3500FX?

Hierbei handelt es sich um die durch und durch verbesserte, dritte Generation des ebenfalls großartigen Autofokusmoduls Multi-CAM 1000 der älteren Nikon D200, das über lediglich 11 Messfelder verfügt. Abbildung 1 zeigt ein Foto dieser wichtigen Komponente.

Während der folgenden Erläuterungen nenne ich das Multi-CAM 3500FX einfach »AF-Modul«.

Das AF-Modul verfügt über drei Arten der Messfeldsteuerung:

- Einzelfeldsteuerung
- Dynamische Messfeldsteuerung
- Automatische Messfeldsteuerung

Die Kamera bietet darüber hinaus drei Arten der Fokussteuerung:

- Einzelautofokus (S)
- Kontinuierlicher Autofokus (C)
- Manuelle Scharfeinstellung (M)

Worin besteht nun der Unterschied? Einfach ausgedrückt: Die Messfeldsteuerung ist dafür zuständig, *wo* der Autofokus im Bildfeld scharfstellt, die Wahl der Fokussteuerung entscheidet darüber, *wie* der Autofokus scharfstellt.

Außerdem können Sie bei der D700 die Bildrate, das heißt die Geschwindigkeit, mit der die Kamera auslöst, einstellen. Wir werden uns damit auseinandersetzen, wie die Bildrate im Zusammenhang mit dem Autofokus funktioniert.

Mit den Menüfunktionen der D700 können Sie festlegen, ob das Autofokusmodul nur eines oder nur eine bestimmte Auswahl der 51 AF-Messfelder verwendet, um Ihr Motiv scharfzustellen. Sie können außerdem festlegen, ob die Kamera Ihr Motiv scharfstellt und die Entfernungseinstellung speichert oder ob der Autofokus das Motiv »verfolgen« soll. Die optimale Einstellung wird davon abhängen, ob sich Ihr Motiv bewegt und wie viel Zeit zwischen den einzelnen Bildern besteht, um die Schärfe zu korrigieren.

Selbstverständlich können Sie den Autofokus auch ganz deaktivieren. Dann fokussieren Sie einfach manuell. Das ist nützlich, wenn Sie zum Beispiel ältere Nikkor-Objektive ohne Elektronik verwenden, die einen manuellen Fokusring besitzen. Das gilt zum Beispiel für die großartigen AI- und AI-S-Festbrennweiten und Zoomobjektive der »alten Tage« wie auch für so manches der heute noch gebauten Objektive.

Eine der wichtigsten Eigenschaften der semiprofessionellen D700 ist ihre Fähigkeit, ältere Objektive ohne Probleme zu akzeptieren. Viele von uns haben ja alte Favoriten, wie zum

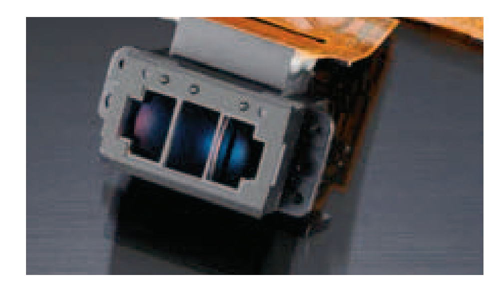


Abbildung 1: Das Autofokusmodul Multi-CAM 3500FX (Foto: Nikon)



Manuelle Scharfeinstellung

Auf den meisten AF-Nikkor-Objektiven befindet sich ein A-M-Schalter, mit dem Sie auf Wunsch von Autofokus auf die manuelle Scharfeinstellung umschalten können. Damit umgehen Sie das AF-Modul völlig. Wenn das Objektiv allerdings die Option AF mit manueller Einstellung bietet (M/A), können Sie das Autofokusmodul der Kamera zur primären Messung verwenden und danach die Feineinstellung per Hand vornehmen.

Beispiel das Nikkor-Porträtobjektiv 105 mm 1:2,5 oder das 35 mm 1:2. Wir können also AF- und AF-S-Objektive verwenden, aber auch praktisch alle AI-/AI-S-Objektive mit F-Bajonett mit nur wenigen Einschränkungen.

Ein weiterer Aspekt des Autofokus-Systems ist die Aufnahmebetriebsart. Diese legt fest, was beim Auslösen der Kamera passiert: ob einzelne Bilder oder eine kontinuierliche Serie von Bildern aufgenommen werden. Sie können den Bildausschnitt dabei entweder im Sucher wählen oder dazu die völlig neue Live-View-Darstellung (Aufnahmebetriebsart L_V) auf dem Monitor der Kamera verwenden.

Im Menü *Individualfunktionen* stehen Ihnen 10 Optionen zur Einstellung des Autofokus zur Verfügung (a1 bis a10). Wir werden uns diese Individualfunktionen im Kapitel 6 genauer ansehen. Nun aber betrachten wir die verschiedenen Funktionen des Multi-CAM 3500FX im Detail.

Fokussteuerung, AF-Messfeldsteuerung und Aufnahmebetriebsarten

Die verschiedenen Einstellungen der D700 legen fest, wie und wann die Kamera scharfstellt. Zum besseren Verständnis des Multi-CAM 3500FX werden wir jede dieser Einstellungen gesondert betrachten. Dabei betrachten wir die Fokussteuerung, die AF-Messfeldsteuerung und die Aufnahmebetriebsarten gemeinsam, denn diese Systeme arbeiten zusammen, um eine optimale Scharfeinstellung Ihrer Motive zu gewährleisten.

Dieses Kapitel beruht auf Informationen, die Sie im Benutzerhandbuch in den Kapiteln »Fokus« (ab Seite 71) und »Aufnahmebetriebsart« (ab Seite 83) finden. Wir gehen dabei mehr ins Detail als eine lediglich auf den Autofokus beschränkte Beschreibung, denn andere Kamerafunktionen wie zum Beispiel die Aufnahmebetriebsart üben einen direkten Einfluss auf die Funktionsweise des Autofokus aus.

Abbildung 2 zeigt die Bedienelemente, die wir in Kombination verwenden werden, um die jeweiligen Einstellungen für den Autofokus und die Aufnahmebetriebsart vorzunehmen.

Im letzten Bild von Abbildung 2 können Sie sehen, dass der Multifunktionswähler von einem Sperrschalter umgeben ist. Oben links sehen Sie einen Punkt und den Buchstaben L (»Lock« für Sperrung). Nur wenn die Markierung des Sperrschalters mit dem Punkt in Übereinstimmung gebracht wird, ist es möglich, eines der 51 Messfelder im Sucher manuell vorzuwählen.









Abbildung 2: Fokusschalter, Aufnahmebetriebsartenwähler, Wähler für die AF-Messfeldsteuerung und Multifunktionswähler

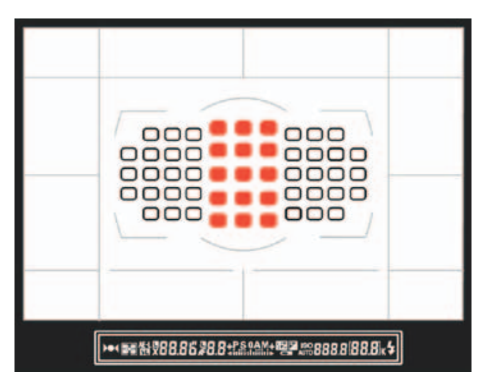


Abbildung 3: Die mittleren Kreuzsensoren im Sucher

Wenn Sie die D700 einfach als Schnappschusskamera verwenden möchten, sollten Sie sicherstellen, dass sich die Markierung für das aktive AF-Messfeld im Zentrum des Sucherbildes befindet. Stellen Sie den Sperrschalter auf L. Damit wird die Kamera in der Einzelfeldsteuerung nur das Messfeld in der Mitte zur Fokussierung benutzen. Ich selbst lasse meine Einstellung ungesichert, vergewissere mich aber beim Fokussieren ständig, dass ich auch die gewünschten Messfelder verwende. Mit dem Multifunktionswähler kann ich ein einziges Messfeld oder auch eine Gruppe von Messfeldern zwischen den 51 bestehenden Feldern herumschieben.

Bedenken Sie dabei bitte, dass 15 der 51 Messfelder der D700 Kreuzsensoren sind, die sowohl auf vertikale wie horizontale Motivstrukturen reagieren. Die drei vertikalen Reihen im Zentrum des Sucherbildfeldes gehören zu diesem Typ. Die Fokusmessfelder außerhalb dieser zentralen Konfiguration sind Sensoren, die nur horizontale Strukturen erkennen. In Abbildung 3 sind die Kreuzsensoren rot markiert.



Verbesserte Fokussensoren

Gegenüber der D200, bei der nur das mittlere Messfeld ein Kreuzsensor war, sind die Sensoren des Autofokusmoduls der D700 verbessert worden. Allerdings sind Unterschiede in Bezug auf die Größe festzustellen. Bei der D700 entsprechen die Messfeldmarkierungen im Wesentlichen der Größe der darunter liegenden Sensoren, obwohl die Sensoren im Randbereich ein wenig kleiner als die entsprechenden Markierungen zu sein scheinen. Bei älteren Nikon-Autofokuskameras hingegen sind die Sensoren erheblich größer als die im Sucher sichtbaren Messfeldmarkierungen.

Fokussteuerung im Detail

Mit den verschiedenen Arten der Fokussteuerung können Sie wählen, ob der Autofokus auf stillstehende oder sich bewegende Motive scharfstellen soll. So kann die Kamera beim Fotografieren eines stationären oder sich langsam bewegenden Motivs die Schärfe fixieren. Oder die Kamera kann die Schärfe eines sich bewegenden Motivs nachführen, also das Motiv geradezu »verfolgen«. Sehen wir uns die Anwendung dieser beiden Möglichkeiten genauer an.

Einzelautofokus (S)

Stationäres Motiv: Wenn Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt drücken, ermittelt der Autofokus blitzschnell die Entfernung Ihres Motivs, stellt die Schärfe ein und wartet danach auf das Auslösen der Kamera. Wenn Sie sich Ihr Motiv bewegt, während Sie den Auslöser gedrückt halten, und Sie nicht die Kamera entsprechend schwenken und erneut fokussieren, wird die ursprüngliche Scharfeinstellung beibehalten und ist daher nicht mehr korrekt. Diese Fokussteuerung eignet sich am besten für unbewegliche Motive und manchmal auch für solche, die sich nur sehr langsam bewegen.



Prädiktive Schärfenachführung

Stellen Sie sich vor, Sie beteiligen sich an einem Ballspiel und werfen den Ball zu einem laufenden Spieler. Dazu müssen Sie den Ball ein wenig vor den Empfänger werfen, sodass Ball und Spieler zum richtigen Zeitpunkt zusammentreffen. Die prädiktive Schärfenachführung funktioniert so ähnlich. Sie bewahrt Sie davor, die Schärfe manuell auf einen Punkt vor Ihrem Motiv einzustellen, welcher der Auslöseverzögerung von 45 Millisekunden entspricht, bis es am Schärfepunkt eintrifft. Das richtige Timing wäre ein wenig schwierig …



Anwendungsbeispiel

Beim Fotografieren einer Flugschau kann es passieren, dass sich ein Flugzeug innerhalb von 45 Millisekunden so weit auf Sie zubewegt, dass es sich beim Öffnen des Verschlusses bereits ein wenig aus dem aktiven Messfeld bewegt hat. Wenn Sie den Auslöser in einer Bewegung bis zum zweiten Druckpunkt drücken, stellt die Kamera zunächst scharf und danach dauert es bei der D700 noch 45 Millisekunden, bis der Spiegel hochgeklappt ist und sich der Verschluss öffnet. Während dieser Zeit hat sich das Flugzeug aber bewegt, und das könnte reichen, um den Autofokus aus der Bahn zu werfen. Mit prädiktiver Schärfenachführung jedoch stellt die Kamera auf die Stelle scharf, an der sich das Flugzeug bei der eigentlichen Belichtung befinden wird.

Sich vorhersehbar bewegendes Motiv: Hier entsteht größerer Aufwand für den Fotografen. Weil der Autofokus sich auf ein Motiv fixiert, ist die Einstellung nicht mehr korrekt, sobald sich das Motiv auch nur ein wenig bewegt. Sie müssen daher den Finger vom Auslöser nehmen und dann wieder bis zum ersten Druckpunkt drücken, um die Schärfe neu einzustellen. Wenn das Motiv weiterhin nicht stillsteht, müssen die den Prozess laufend wiederholen, um den Fokus zu korrigieren. Wenn Ihr Motiv nie stillhält oder wenn es sich unvorhersehbar bewegt, ist die Einzelautofokus-Methode wahrscheinlich nicht die beste Lösung. In diesem Fall wäre der kontinuierliche Autofokus (C) besser geeignet. Dabei wird der Fokus nie fixiert und führt kontinuierlich die Schärfe des Motivs im AF-Messfeld nach.

Kontinuierlicher Autofokus (C)

Stationäres Motiv: Wenn das Motiv stillsteht, funktioniert der kontinuierliche Autofokus wie der Einzelautofokus, allerdings mit dem Unterschied, dass hier die Schärfe nie fixiert wird. Wenn Sie die Kamera bewegen, werden Sie vermutlich leise Geräusche vernehmen. Diese entstehen, wenn der Autofokus-Motor im Objektiv kleine Fokuskorrekturen vornimmt. Weil der Fokus in diesem Modus nie fixiert wird, müssen Sie allerdings darauf achten, dass das aktive Fokusmessfeld stets das Motiv erfasst. Denn sonst könnte das Objektiv leicht auch auf etwas anderes scharfstellen (zum Beispiel auf den Hintergrund).

Motiv bewegt sich quer durch das Sucherbildfeld: Wenn sich Ihr Motiv im Sucher von links nach rechts oder von oben oder nach unten (bzw. umgekehrt) bewegt, dann müssten Sie das entsprechende AF-Messfeld auf dem Motiv halten, wenn Sie die Einzelfeldsteuerung verwenden. Bei Verwendung der dynamischen Messfeldsteuerung oder bei der automatischen Messfeldsteuerung dagegen ist die Kamera in der Lage, Ihrem Motiv über einige oder alle der 51 Messfelder zu folgen. Diese Funktion werden wir im Abschnitt »Die AF-Messfeldsteuerung im Detail genauer« betrachten.

Motiv bewegt sich in Richtung Kamera oder weg davon: Wenn sich Ihr Motiv auf Sie zu bewegt, wird automatisch eine andere Kamerafunktion aktiviert, und zwar die *prädiktive Schärfenachführung.* Wird diese Funktion aktiviert, versucht die Kamera die Position vorauszuberechnen, an dem sich das Motiv befindet, wenn die Kamera ausgelöst wird. Sobald Sie

Auswirkung der Objektivverstellung

Die Objektivverstellung (besonders bei langen Brennweiten) kann von der Kamera als Motivbewegungen interpretiert werden.
Die prädiktive Schärfenachführung wird in solchen Fällen sowohl die Kamerabewegung als auch die Motivbewegung nachvollziehen. Wenn Sie versuchen, eine solche Aufnahme mit langer Brennweite aus der Hand zu fotografieren, kann das die Kamera verrückt machen. Die Verwendung von Objektiven mit Bildstabilisator (VR) kann helfen, natürlich auch ein Stativ. Nikon erklärt, dass die von der Kamera für die prädiktive Schärfenachführung verwendeten Software-Algorithmen Bewegungen innerhalb der Schärfeebene in senkrechter und waagerechter Richtung erkennen und nicht berücksichtigen. Daher wird die prädiktive Schärfenachführung bei Motivbewegungen in senkrechter oder waagerechter Richtung oder beim Schwenken der Kamera nicht aktiviert.

Anwendung der Einzelfeldsteuerung

Bei einem stationären Motiv (zum Beispiel einem Baum oder einer stehenden Person) empfehlen sich der Einzelautofokus (S) und die Einzelfeldsteuerung. Sobald die Schärfe eingestellt ist, wird die Einstellung vom AF-Modul fixiert und sich nicht mehr verändern. Wenn aber das Motiv in Bewegung gerät, ist diese Einstellung überholt. Sie müssen dann den Bildausschnitt neu wählen und den Auslöser wieder bis zum ersten Druckpunkt drücken. Wenn sich ein Motiv nur sehr wenig, langsam oder sporadisch bewegt, verwende ich noch nicht einmal die Aufnahmebetriebsart C_L, sondern lasse die Kamera in der Betriebsart S. Ich drücke den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt, um scharfzustellen. Wenn sich das Motiv bewegt, drücke ich den Auslöser erneut bis zum ersten Druckpunkt. Sobald alles stimmt, drücke ich den Auslöser bis zum zweiten Druckpunkt und habe damit die Belichtung im Kasten.

den Auslöser bis zum zweiten Druckpunkt drücken, um die Aufnahme zu machen, bringt die prädiktive Schärfenachführung die Linsen im Objektiv in die Position, in der sie sein sollten, wenn sich Millisekunden später der Verschluss öffnet. Mit anderen Worten: Wenn sich das Motiv auf Sie zu bewegt, fokussiert die Kamera auf eine Position kurz vor dem Motiv. Dadurch gewinnt die Kamera Zeit, den Spiegel und die Lamellen der Blende aus dem Strahlengang zu befördern. Die Reaktionszeit der Kamera nach dem Drücken des Auslösers beträgt 45 Millisekunden.

AF-Messfeldsteuerung im Detail

Mit den verschiedenen Optionen der Messfeldsteuerung können Sie festlegen, wie viele AF-Messfelder die Kamera bei der Motivverfolgung berücksichtigen und auf welche Weise sie das Motiv verfolgen und die Schärfe nachführen soll.

Abbildung 4 zeigt den Fokusschalter auf Einzelfeldsteuerung.



Abbildung 4: Wähler für die AF-Messfeldsteuerung auf Einzelfeldsteuerung

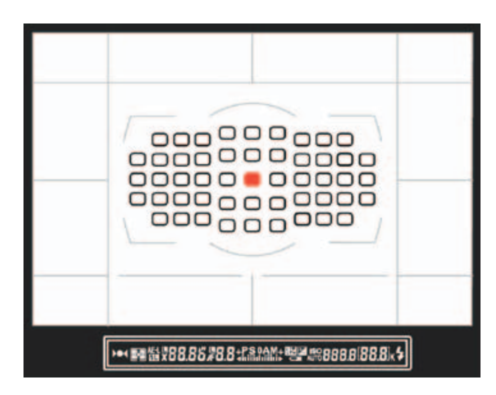


Abbildung 5: Einzelfeldsteuerung mit ausgewähltem mittleren Messfeld

Schärfe- und Auslösepriorität

Wenn Sie bei der D700 von der die Aufnahmebetriebsart S (Einzelbild) zu einer anderen wechseln, müssen Sie auch berücksichtigen, wie die *Individualfunktionen a1* und *a2* vorgewählt sind. Diese beiden Optionen stehen für Schärfepriorität und Auslösepriorität. Verwechseln Sie diese nicht mit der Aufnahmebetriebsart. Es ist wichtig, dass Sie die verschiedenen Prioritäten verstehen, bevor Sie die D700 bei wichtigen Aufnahmen verwenden, denn sonst kann es vorkommen, dass Sie bei wichtigen Anlässen jede Menge unscharfer Aufnahmen belichten. Wir können in diesem Abschnitt Einzelfeldsteuerung auf das Thema nicht genauer eingehen, werden es aber im Kapitel 6 detaillierter behandeln. Bitte vergewissern Sie sich auf jeden Fall, dass Sie die Aufgabe der *Individualfunktionen a1* und *a2* richtig verstehen.

Tipp

Wann immer ich stillstehende oder sich langsam bewegende Motive fotografiere, verwende ich die Einzelfeldsteuerung in Kombination mit der Aufnahmebetriebsart S oder C_L. (Lesen Sie dazu bitte die Seiten 74 und 84 im D700-Benutzerhandbuch.)

Einzelfeldsteuerung

In dieser Betriebsart verwendet der Autofokus nur ein einziges der 51 Felder zur Scharfstellung. Wie schon erwähnt, können Sie dieses Feld mit dem Multifunktionswähler auswählen. In Abbildung 5 sehen Sie, wie das zentral gelegene Messfeld (eines von 51) ausgewählt und rot markiert ist.

Wenn ich zwei in einem gewissen Abstand nebeneinander stehende Personen fotografiere, kann ich eine der beiden folgenden Methoden verwenden, um zu vermeiden, dass der Autofokus auf den Hintergrund in der Bildmitte scharfstellt: Erstens kann ich das mittlere AF-Messfeld auf das Gesicht einer der beiden Personen ausrichten und scharfstellen, indem ich den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt drücke. Danach wähle ich den gewünschten Bildausschnitt, halte aber den Auslöser weiterhin halb gedrückt. Sobald ich den richtigen Bildausschnitt gefunden habe, drücke ich den Auslöser bis zum zweiten Druckpunkt und belichte das Bild.

Zweite Möglichkeit: Ich wähle zuerst den Bildausschnitt so, wie es mir gefällt. Dann verschiebe ich mit dem Multifunktionswähler das aktive Fokusmessfeld so lange herum, bis es genau über dem Gesicht einer der beiden Personen liegt. Während das Messfeld so positioniert ist, drücke ich den Auslöser erst bis zum ersten Druckpunkt und stelle scharf. Anschließend drücke ich den Auslöser bis zum zweiten Druckpunkt und löse den Verschluss aus.

Jede der beiden Methoden wird das alte Autofokusproblem lösen, das lautete: scharfer Hintergrund, aber unscharfe Personen im Vordergrund, weil der Autofokus auf den Hintergrund zwischen den beiden Personen scharfgestellt hat.

Viele von uns werden in den meisten Fällen die Einzelfeldsteuerung verwenden. Diese Betriebsart funktioniert besonders gut bei langsamen oder stillstehenden Motiven. Wenn ich im Freien Naturaufnahmen mache oder Party-Schnappschüsse von meinen Freunden fotografiere, verwende ich fast ausschließlich die Kombination Einzelfeldsteuerung und Einzelbild (S). Für eine Hochzeit, auf der Braut und Bräutigam langsam dahinschreiten, sich bei mir auch die Kombination Einzelfeldsteuerung und Serienaufnahme langsam (C_L) bewährt.

Nun aber geht es weiter zur dynamischen Messfeldsteuerung für den Autofokus. Welche Vorteile dürfen wir davon erwarten?

Dynamische Messfeldsteuerung

Diese Methode bewährt sich am besten, wenn sich Ihr Motiv bewegt. Statt eines einzigen AF-Messfelds werden mehrere Messfelder zur Fokussierung des Motivs herangezogen, die das Messfeld umgeben, das Sie mit dem Multifunktionswähler vorgegeben haben. In

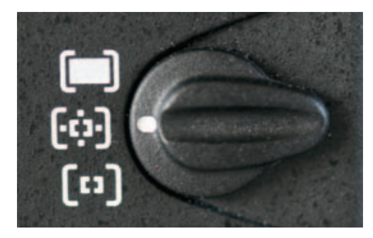


Abbildung 6: Wähler in der Einstellung Dynamische Messfeldsteuerung

Tipp

Die dynamische Messfeldsteuerung und die *Individualfunktion a3* erlauben eine genauere Schärfenachführung von beweglichen Motiven jeder Art, Beschaffenheit und Geschwindigkeit.

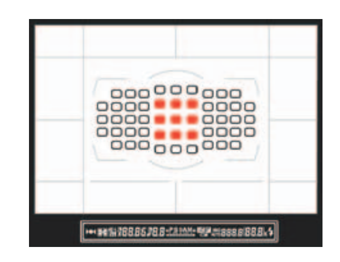


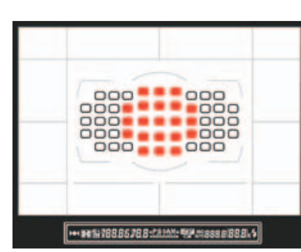
Abbildung 6 sehen Sie den Wähler für die AF-Messfeldsteuerung in der Einstellung Dynamische Messfeldsteuerung.

Im Menü der *Individualfunktion a3* können Sie Anzahl bzw. Gruppierung der AF-Messfelder auswählen. Die drei grundlegenden Messfeldgruppierungen sind in Abbildung 7 zu sehen. Das erste Bild zeigt neun aktive Messfelder im Zentrum des Suchers. Das zweite Bild zeigt 21 aktivierte Messfelder, das dritte schließlich 51 Messfelder.

In Abbildung 8 sehen Sie die Anzeigen auf dem Monitor, mit denen Sie diese Einstellungen vornehmen können.

Auch hier können Sie in den ersten beiden Funktionen (9 und 21 Messfelder) die Konstellation der Messfelder mit dem Multifunktionswähler im Sucherbild herumschieben. Leider zeigt die Kamera dabei nicht mehr als die zentralen Messfelder, obwohl Sie ja eigentlich 9, 21 oder 51 Messfelder gewählt haben. Das im Sucher sichtbare Messfeld repräsentiert den primären Autofokus, aber die umliegenden





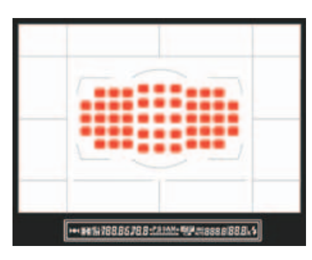


Abbildung 7: Drei Messfeld-Konfigurationen bei dynamischer Messfeldsteuerung: 9, 21 und 51 Messfelder





Abbildung 8: Individualfunktion a3: Einstellungen für die dynamische Messfeldsteuerung



Der Vogelflug im Bild

Stellen Sie sich vor, Sie machen Aufnahmen von einem Vogel im Geäst eines Baumes. Darüber hinaus möchten Sie aber auch noch einige Aufnahmen des Vogels im Flug festhalten. Also warten Sie geduldig darauf, dass der Vogel endlich losfliegt. Sie haben die dynamische Messfeldsteuerung mit 51 Feldern aktiviert, sodass sich der Autofokus nie fixiert und stattdessen den Vogel im Flug verfolgen wird. Mit dem Multifunktionswähler haben Sie schon das entsprechende Sensorfeld ausgewählt und halten den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt, um die Fokuseinstellung zu fixieren. Davor haben Sie die Auslöseart C_H (Serienaufnahme schnell) eingestellt, sodass Sie nun eine beeindruckende Serie von Belichtungen (bis zu 5 pro Sekunde) machen können. Plötzlich, schneller als Sie reagieren können, ist der Vogel in der Luft. Bis Sie die Kamera in Bewegung setzen, hat sich das Tier schon ins linke Sucherfeld bewegt. Die Kamera aber reagiert blitzschnell darauf und schaltet vom primären Messfeld, mit dem Sie die Schärfe eingestellt haben, auf die anderen Messfelder in der Konfiguration von 51 um. Nun drücken Sie den Auslöser ganz durch und eine Serie von Bildern wird auf Ihrer Speicherkarte gespeichert. Sie führen die Kamera nun dem Vogel nach und halten dabei den Auslöser gedrückt, bis der Vogel nicht mehr zu sehen ist. Sie haben die Aufnahmen im Kasten!

Messfelder (in der unter *Individualfunktion a3* gewählten Konfiguration) sind ebenfalls aktiv. Wenn sich das Motiv aus dem Bereich des primären AF-Messfelds bewegt, übernimmt eines der umliegenden Messfelder die Schärfenachführung.

Wenn sich das Motiv langsam oder vorhersehbar bewegt, können Sie eine kleinere Konfiguration verwenden, also zum Beispiel 9 Messfelder (Standard) in der *Individualfunktion a3*. Wenn aber die Bewegung des Motivs erratisch oder unvorhersehbar ist, dürfte es besser sein, die Konfiguration zu erweitern. Wenn sich 9 Messfelder als zu wenig erweisen, probieren Sie 21 und letztendlich sogar 51 Felder für Motive, die sich schnell und auf unvorhersehbare Weise bewegen.

Verstehen Sie nun, wie flexibel die dynamische Messfeldsteuerung ist? Das gilt besonders dann, wenn sie mit Hilfe der *Individualfunktion a3* auf die situativen Bedürfnisse abgestimmt ist. Wenn sich Ihr Motiv nur über eine kurze Distanz (oder langsam) bewegt, können Sie einfach in der Standardeinstellung (9 Messfelder) bleiben, zum Beispiel bei Makro-Aufnahmen einer Blume, auf der sich eine Biene bewegt. Oder aber Sie fotografieren bei einem Tennisspiel und verwenden dabei die 21-Messfelder-Einstellung, um die schnellen Seitwärtsbewegungen besser scharf zu bekommen. Sie können selbst entscheiden, welche Einstellung am besten die Anforderungen der jeweiligen Situation erfüllt.

Später in diesem Kapitel werden wir uns noch genauer mit den 9, 21 und 51 Messfeldern beschäftigen. Dabei werden wir auch eine andere Funktion betrachten, das 3D-Tracking mit 51 Messfeldern. Mit dieser Funktion berücksichtigt die D700 auch die Farbe des Motivs, um damit die Genauigkeit der Schärfeeinstellung zu verbessern.

Wir werden uns auch mit der *Individualfunktion a4* auseinandersetzen. Diese erlaubt eine Schärfenachführung mit Fixierung (Lock-on). Das bezieht sich auf Situationen, in denen Fremdobjekte während der Schärfenachführung für kurze Dauer zwischen die Kamera und das Motiv geraten.

Automatische Messfeldsteuerung

Diese Funktion macht aus Ihrer D700 eine teure Schnappschusskamera. Verwenden Sie diese Funktion am besten, wenn beim Fotografieren keine Zeit zum Nachdenken bleibt. Das AF-Modul entscheidet, was das Motiv ist, und wählt dann die entsprechenden Messfelder aus. Abbildung 9 zeigt den Wähler für die AF-Messfeldsteuerung auf der Stellung Automatische Messfeldsteuerung.

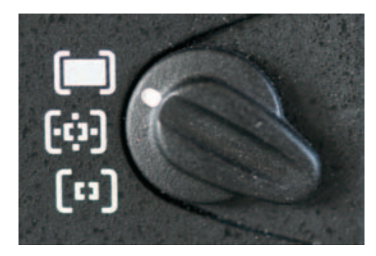


Abbildung 9: Wähler für die AF-Messfeldsteuerung auf Automatische Messfeldsteuerung



Abbildung 10: Aufnahmebetriebsartenwähler in der C_H-Stellung; Entriegelung links oben

Wenn Sie den Einzelautofokus (S) verwenden, bekommen Sie eine gute Vorstellung davon, worauf scharfgestellt ist. Denn die aktivierten Messfelder blinken im Sucher erst rot und werden dann für eine Sekunde schwarz. Wenn Sie allerdings den kontinuierlichen Autofokus (C) eingestellt haben, erscheint im Sucherbild kein Hinweis darauf, was später scharf sein wird. In dieser Einstellung verhält sich die Ihre Kamera genau wie eine (sehr teure) Nikon-Coolpix-Kompaktkamera!

Wenn Sie ein D- oder G-Objektiv verwenden, verfügen Sie laut Nikon über den Vorteil einer integrierten Software, die Gesichter erkennen kann – ähnlich wie bei der Coolpix. Weil die meisten von uns in der automatischen Einstellung ohnehin nur zum Spaß fotografieren, ist die der Kamera am nächsten stehende Person mit höchster Wahrscheinlichkeit das gewünschte Motiv. Beim kontinuierlichen Autofokus (C) kann Ihre D700 meistens Menschen erkennen und so Bilder mit perfekt scharfem Hintergrund und unscharfen Gesichtern vermeiden.

Nun haben wir die verschiedenen Autofokusfunktionen ziemlich genau beschrieben, sodass wir uns im Folgenden mit den Aufnahmebetriebsarten befassen können.

Die Aufnahmebetriebsarten im Detail

Bei der D700 gibt es mehrere Aufnahmebetriebsarten, mit denen Sie festlegen können, wie viele Bilder gemacht wie schnell gemacht werden sollen, wenn der Auslöser gedrückt wird. In Abbildung 10 sehen Sie den Aufnahmebetriebsartenwähler und die Entriegelungstaste. (Drücken Sie diese Taste und drehen Sie danach das Rädchen.)

Hier die Betriebsarten im Detail:

- S: Einzelbild
- C_L: Serienaufnahme langsam
- C_H: Serienaufnahme schnell
- L_V: Live-View
- Selbstauslöser
- M_{UP}: Spiegelvorauslösung

In den guten alten Filmtagen hätte mancher diese Funktionen als »Motor-Filmtransport« bezeichnet, denn sie definieren, wie schnell die Kamera Serienbilder macht. Wir haben bereits einige dieser Betriebsarten erwähnt, und zwar dort, wo sie mit dem Autofokus zusammenhängen.

Einzelbildaufnahme (S)

Hier handelt es sich um die einfachste Aufnahmeart, denn Sie machen einfach jedes Mal (nur) ein Bild, wenn Sie den Auslöser bis zum zweiten Druckpunkt drücken. Daraus resultiert keine schnelle Bildrate und deshalb ist diese Methode am besten geeignet, wenn Sie jeweils nur einzelne Aufnahmen machen wollen.

Schnelle Serienbilder

Alle Einstellungen für schnelle Bildraten (Bilder pro Sekunde) basieren darauf, dass Sie mit einer Belichtungszeit von 1/250 Sekunde und kürzer fotografieren, über einen voll geladenen Akku und genügend freien Pufferspeicher verfügen.



Naturfotografen verwenden diese Einstellung gerne, weil sie sich mehr auf die Schärfentiefe und eine anspruchsvolle Bildkomposition konzentrieren.

Serienaufnahme langsam (C_L)

In dieser Betriebsart können Sie zwischen einem Bild pro Sekunde und fünf Bildern pro Sekunde wählen. Wenn Sie einen MB-D10-Multifunktionshandgriff mit Akku EN-EL4a an Ihrer D700 montiert haben, können Sie sogar bis zu sieben Bilder pro Sekunde erreichen. (Ohne diesen Multifunktionshandgriff ist das Maximum 5 Bilder/s, auch wenn die 7-Bilder-Option im Menü der *Individualfunktion d4: Lowspeed Bildrate* eingestellt ist.) Die standardmäßig vorgewählte Bildrate beträgt 3 Bilder/s und das ist für die meisten von uns auch völlig ausreichend. Wenn Sie aber eine kleinere oder größere Bildrate wünschen, können Sie das unter *Individualfunktion d4* (Seite 299 im Benutzerhandbuch) einstellen.

Serienaufnahme schnell (C_H)

Die »High Speed«-Betriebsart ist für Situationen gedacht, bei denen alles schnell ablaufen muss. Bei jedem Durchdrücken des Auslösers versucht die Kamera fünf Bilder zu machen. Das Benutzerhandbuch spricht von »bis zu« 5 Bilder/s in der Normalstellung und ohne den MB-D10-Multifunktionshandgriff – sowie 8 Bilder/s mit dem Multifunktionshandgriff und Akku EN-EL4a. Daraus folgt: Wenn es Ihnen auf höchste Bildraten ankommt, kaufen Sie den Multifunktionshandgriff!

Live-View (L_V)

Bei ihrer Einführung mit den Kameramodellen D3 und D300 war diese Funktion eine absolute Neuheit. Und auch die neueren Kameramodelle D3X und D700 bieten eine Live-View-Funktion. Normalerweise würde man den Monitor der Kamera nicht zur Wahl des Bildausschnitts verwenden, da die daraus resultierende fehlende Stabilität zu verwackelten Bildern führen kann.

Andererseits kann diese Funktion in manchen speziellen Situationen auch sehr hilfreich sein, zum Beispiel wenn Sie eine kleine Blume fotografieren, die sehr nahe am Boden wächst. Sie könnten sich dabei entweder auf den Boden und in den Schmutz legen oder aber einfach die Live-View-Funktion aktivieren. Diese Möglichkeit erlaubt Ihnen die Sicht auf genau das, was auch die Kamera durch das Objektiv sieht, und zwar ganz ohne Verwendung des Suchers. Jedes Mal also, wenn Sie ein Bild hoch oben oder tief unten machen möchten, haben Sie mit L_V einen Vorteil.

Sehen wir uns die Menüoptionen an, mit deren Hilfe Sie diese Einstellung vornehmen. Zuerst entriegeln Sie den Aufnahmebetriebsartenwähler und drehen das Einstellrad auf die Stellung L_V (sie befindet sich rechts von den Einstellungen C_L und C_H).

Als Nächstes stellen Sie im Menü *Live-View-Betriebsart* des Aufnahmemenüs entweder *Freihand* (die Standardeinstellung) oder *Stativ* ein. Und zum Schluss legen Sie noch die Aufnahmebetriebsart fest, also entweder *Einzelbild, Serienaufnahme langsam* oder *Serienaufnahme schnell*. Normalerweise würden Sie das mit dem Aufnahmebetriebsartenwähler bewerkstelligen, aber weil der sich schon in der Position L_V befindet, müssen Sie stattdessen von der Menüsteuerung Gebrauch machen.

Abbildung 11 zeigt den Aufnahmebetriebsartenwähler und die entsprechenden Anzeigen auf dem Monitor.

Nun folgen die Einzelschritte, nachdem Sie den Aufnahmebetriebsartenwähler auf die Position L_V gestellt haben.

Live-View > Freihand

1. Richten Sie die Kamera auf das Motiv aus.
2. Drücken Sie den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt und aktivieren Sie damit den Autofokus. Der Monitor bleibt vorläufig dunkel. Warten Sie einen Moment, bis die Schärfe eingestellt ist. Das spart später Zeit.
3. Beim vollen Druck auf den Auslöser klappt der Spiegel nach oben.
4. Das Live-Bild erscheint auf dem Monitor und Sie können den Bildausschnitt wählen.
5. Drücken Sie den Auslöser zum zweiten Mal ganz herunter. Der Spiegel klappt nach unten, der Autofokus wird reaktiviert und der Verschluss ausgelöst. Wenn Sie den Auslöser nur bis zum ersten Druckpunkt drücken, klappt der Spiegel nach unten und der Autofokus wird aktiv, aber der Verschluss öffnet sich noch nicht. Falls sich Ihr Motiv bewegt hat, haben Sie jetzt die Möglichkeit zur Nachstellung der Schärfe. (Bei dunklen Lichtverhältnissen kann das etwa eine Sekunde dauern.)
6. Wiederholen Sie die Schritte je nach Notwendigkeit. Vergessen Sie nicht, die Kamera mit dem Aufnahmebetriebsartenwähler wieder auf die normale Aufnahmebetriebsart zurückzustellen, wenn Sie die Live-View-Funktion nicht mehr benötigen.

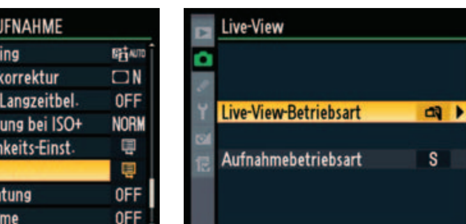
Live-View > Stativ (Die Kamera verwendet die Kontrasterkennung statt des normalen Autofokus mit Phasenerkennung.)

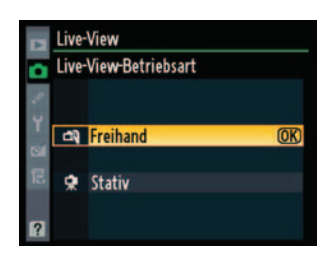
1. Wählen Sie den Bildausschnitt im Sucher und drücken Sie die AF-ON-Taste, um den Autofokus zu aktivieren. In dieser Betriebsart wird der Autofokus *nicht* durch den Druck auf den Auslöser aktiviert. Sie müssen die AF-ON-Taste verwenden!
2. Drücken Sie den Auslöser bis zum zweiten Druckpunkt, um den Spiegel hochzuklappen.
3. Der Monitor zeigt nun das Live-Bild an und Sie können den Bildausschnitt korrigieren.
4. Verwenden Sie die Zoomtaste (Ausschnittvergrößerungstaste) und holen Sie das Bild heran, bis Sie die Schärfe kontrollieren können. (Die Taste sieht aus wie eine Lupe mit einem Plus-Zeichen darin. Sie finden sie

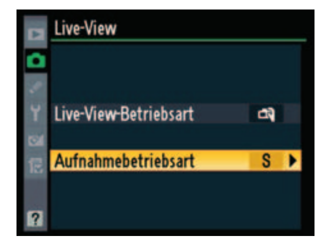


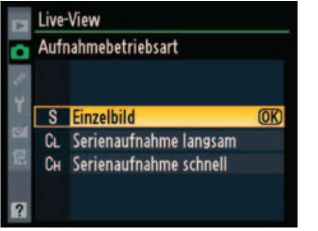












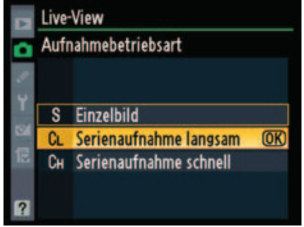


Abbildung 11: Aufnahmebetriebsartenwähler in der Live-View-Stellung und Live-View-Menüs



Am besten nur mit Stativ

Denken Sie bitte nicht, die Live-View-Funktion sei ein Ersatz für die Coolpix-Kompaktkamera. Im Vergleich zu den besten Coolpix-Kameras ist das Tempo hier drastisch reduziert. In der Freihand-Stellung zeigt sich der Unterschied noch nicht so krass. Aber die Stativ-Einstellung ist ohne Stativ fast unbrauchbar, denn so werden Sie kaum eine gute Schärfe erzielen. Kontrasterkennung ist eben eine langsame Methode, aber sie funktioniert gut – auch wenn es dauert.

über der OK-Taste links unten neben dem Monitor.)

5. Drücken Sie die AF-ON-Taste, um damit den Autofokus nochmals zu aktivieren. Das kann vor allem bei relativer Dunkelheit einige Zeit dauern, denn die Kamera arbeitet hier mit Kontrasterkennung, um die ideale Schärfeeinstellung zu finden. Der Monitor zeigt das Bild vor und nach der Schärfekorrektur und dann letztendlich die korrekte Einstellung. Haben Sie Geduld!
6. Ohne die Kamera zu verrücken, drücken Sie den Auslöser ganz herunter, um das Bild aufzunehmen. (Der Spiegel wird sich dabei für die Aufnahme zweimal hoch- und runterbewegen. Das klingt seltsam, funktioniert aber!) Dabei sollte sich die D700 wirklich auf einem Stativ befinden.

In der Freihand-Einstellung hat es sich bei mir bewährt, den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt zu drücken, damit der Autofokus funktioniert, während der Spiegel für einen Augenblick nach unten geht. Es kann einen kleinen Augenblick dauern, bis die Kamera erneut fokussiert hat, aber sobald ich mich von der Bildschärfe überzeugt habe, mache ich die Aufnahme. Der Monitor ist gut und groß, sodass man die Details im Bild darauf bestens erkennen kann. Hut ab vor Nikon! Gut gemacht!

Selbstauslöser anhalten

Um den Selbstauslöser zu unterbrechen, klappen Sie einfach das integrierte Blitzgerät auf. Oder wenn es bereits aufgeklappt war, klappen Sie es zu und wieder auf. Oder Sie schalten die Kamera ganz einfach aus. (Allerdings hat das den Effekt, als würden Sie Ihren Computer ausschalten, während das Betriebssystem mit irgendeiner Aufgabe beschäftigt ist. Mancher mag befürchten, dass dadurch die Speicherkarte in Flammen aufgeht, das Objektiv auseinander fällt oder eine andere Katastrophe eintritt.) Ich werde daher das Blitzgerät auf- bzw. zu- und aufklappen …

Selbstauslöser

Die Standard-Vorlaufzeit des Selbstauslösers beträgt 10 Sekunden. Sie können aber unter *Individualfunktion c3* auch 2, 5, 10 oder 20 Sekunden einstellen. (Lesen Sie dazu bitte die Seite 297 im Benutzerhandbuch.)

Wenn Sie gerne das akustische Signal (»piep, piep, piep«) hören möchten, während die Kamera bis zur Belichtung herunterzählt, können Sie unter *Individualfunktion d1*, *Tonsignal,* zwischen den Einstellungen *Hoch, Tief* und *Aus* wählen. Wenn *Hoch* oder *Tief* eingestellt ist, erscheint eine kleine Musiknote oben rechts auf dem oberen Display der Kamera. (Lesen Sie dazu bitte Seite 298 im D700-Benutzerhandbuch.)

Es folgen die drei Schritte für die Verwendung des Selbstauslösers nach dessen Konfigurierung und Aktivierung:

1. Lösen Sie die Entriegelung und stellen Sie den Aufnahmebetriebsartenwähler auf Selbstauslöser. (Das ist das kleine Uhrensymbol zwischen L_V und M_{UP}.)
2. Wählen Sie den Bildausschnitt und stellen Sie scharf. Wenn die Schärfepriorität gewählt ist, lässt sich der Selbstauslöservorlauf nicht starten, bevor der grüne Schärfeindikator im Sucher aufleuchtet.
3. Drücken Sie den Auslöser ganz und laufen Sie wie ein Wilder zu Ihrer Gruppe. (Oder, wenn Sie den Selbstauslöser als billigen Ersatz für einen Fernauslöser verwenden, stehen Sie einfach gelassen daneben.) Das AF-Hilfslicht blinkt einmal pro Sekunde und auch das akustische Signal wird hörbar. In den letzten beiden Sekunden hört das Autofokus-Licht mit dem Blinken auf und das akustische Signal piept doppelt so schnell. Beim schnellen Piepen bleibt keine Zeit mehr. Wenn das Geräusch aufhört, erfolgt die Belichtung.

Spiegelvorauslösung (M_{UP})

Diese Betriebsart ist sehr einfach, aber umso wirksamer. Ich verwende sie ständig, wenn ich Naturaufnahmen mache. Im Gegensatz zu älteren Kameras muss man hier keinen Hebel suchen, sondern folgt diesen Schritten:

1. Lösen Sie die Verriegelung und drehen Sie den Aufnahmebetriebsartenwähler in die M_{UP}-Stellung. Sie erscheint nach den Einstellungen C_L, C_H, L_V und Selbstauslöser.
2. Wählen Sie den Bildausschnitt, stellen Sie scharf und drücken Sie dann den Auslöser ganz herunter, um den Spiegel zu heben.
3. Belichten Sie die Aufnahme durch ein zweites Drücken des Auslösers.

Abschließende Bemerkung

Seit den 80er-Jahren beschäftige ich mit nun schon mit dem Autofokussystem von Nikon. Meine erste Autofokuskamera war die professionelle analoge Nikon F4. Während der letzten 20 Jahre habe ich jede neue Stufe der Autofokusentwicklung von Nikon miterlebt. Jede neue Generation war besser als die zuvor!

Was digitale Kameras betrifft, setzte die D100 neue Maßstäbe, gefolgt von der D200. Nun hat sich die vierte Generation eingestellt, und ich war einmal mehr begeistert.

Hier ist ein gewaltiger Schritt vorwärts gelungen. Der Autofokus der D700 ist wirklich eine Freude. Nikon hat gelernt, ausgezeichnete Technologien zu entwickeln. Die D700 hat ein noch besseres AF-System als die meisten Kameras davor und trotzdem ist es vergleichsweise einfacher in der Verwendung.

Das System erscheint zunächst sehr kompliziert, aber wenn Sie sich für dieses Kapitel ein wenig Zeit genommen haben, sollten Sie nun ein viel besseres Verständnis für das D700-AF-Modul besitzen. Sie werden dadurch auch zunehmend verstehen, wie Sie die Kamera am besten für Ihre fotografischen Zwecke verwenden können.

Genießen Sie also die Vorteile des großartigen Autofokusmoduls Multi-CAM 3500FX der D700.



Finger weg vom Auslöser!

Bitte kaufen Sie sich einen Fernauslöser, damit Sie den Auslöser der Kamera bei M_{UP}-Betrieb und auf dem Stativ nicht mit dem Finger auslösen müssen. Es ist nicht gerade sinnvoll, erst einen großen Aufwand zu betreiben, um die Kamera zu stabilisieren und den Spiegel im Vorhinein auszulösen, dann aber durch den Fingerdruck den gesamten Aufbau in Vibration zu versetzen. Wenn Sie über keinen Kabelfernauslöser verfügen, warten Sie nach dem Heben des Spiegels etwa 30 Sekunden: Dann wird sich der Verschluss von selbst auslösen. Denn die Kamera hat eine automatische 30-Sekunden-Verzögerung nach dem Heben des Spiegels, wonach die Belichtung beginnt. Das wäre also ein langsamer, dafür aber hochqualitativer Selbstauslöser.

Individualfunktionen a1 bis a10

Für eine eingehende Beschreibung der *Individualfunktionen a1* bis *a10* lesen Sie bitte das Kapitel 6 »Die Individualfunktionen«.

Es ist sehr wichtig, dass Sie die Informationen zu den *Individualfunktionen a1* und *a2* in Kapitel 6 lesen, darunter ganz besonders »Spezielle Überlegungen zur Verwendung von a1 und a2«. Wenn Sie diesen Teil nicht lesen oder nicht verstehen, könnte das in so manchem unscharfen Bild resultieren.